MITSUBISHI

三菱空冷式業務用ヒートポンプ給湯機

取扱説明書

CAH-3FQ
CAH-5FQ
CAH-8FQ
CAH-10FQ
CAH-15FQ
CAH-20FQ

目次

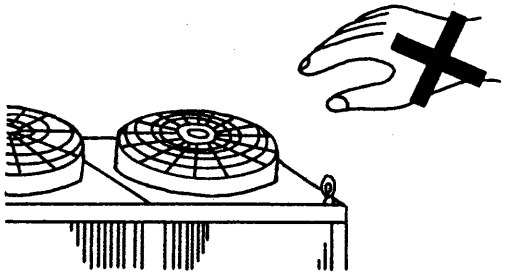
ご注意……1
各部の名称……2
はじめて運転されるとき……3
運転のしかた……4
長期間の運転停止……5
お手入れのしかたとご注意……6
サービスをお申しつけの前に…7
保安上必要な事項の記載……8
主要仕様……10

ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をよくお読みください。
お読みになったあとは大切に保存してください。万一ご使用中にわからないことや不都合が生じたときお役に立ちます。
なお、特殊仕様品については製品の細部がこの説明書と若干異なる場合があります。

1．ご注意

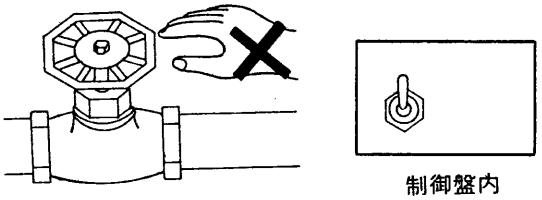
送風機の羽根に手を触れない

ヒートポンプ給湯機上部の送風機は自動的に回転するようになっています。
電源スイッチが「入」の状態では、たいへん危険ですので羽根には、絶対に手を触れないようにしてください。



バルブやスイッチにむやみに手を触れない

ヒートポンプ給湯機の制御盤のサービススイッチ、配管のバルブ類は必要時以外は手を触れないでください。



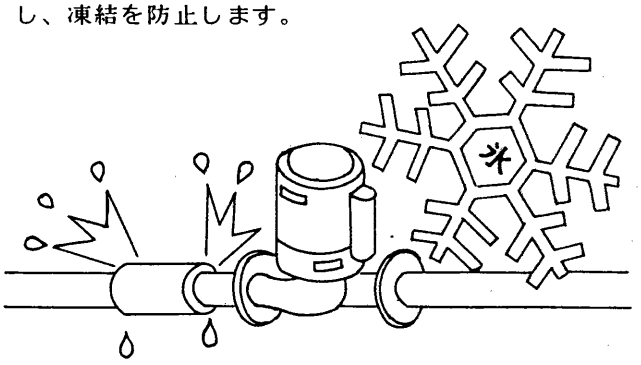
制御盤内

停止直後の再運転は

ヒートポンプ給湯機には、圧縮機の保護のため運転を一時停止すると最大10分間は再運転しない回路を設けてありますので、停止後10分以内に運転スイッチを入れてもユニットが運転しないことがあります。この場合運転スイッチを入れたままにしておきますと、10分以内に自動的に運転開始します。

冬期の凍結防止

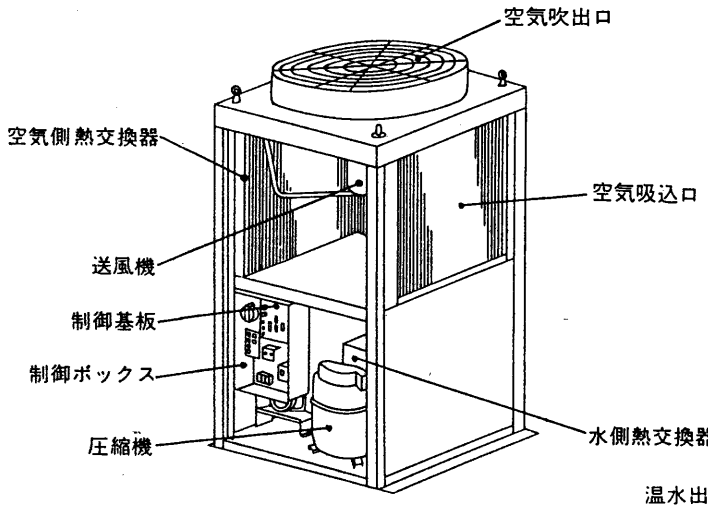
外気温が０℃以下になるときは運転停止中も 電源(200Ｖ側)を入れておいてください。
電源を切ったまま長時間（たとえば夜間など）低い外気温で放置しますと循環水回路が凍結してしまうことがあります。電源スイッチを入れておきますと運転停止中水温が下がれば、循環ポンプが自動運転し、凍結を防止します。



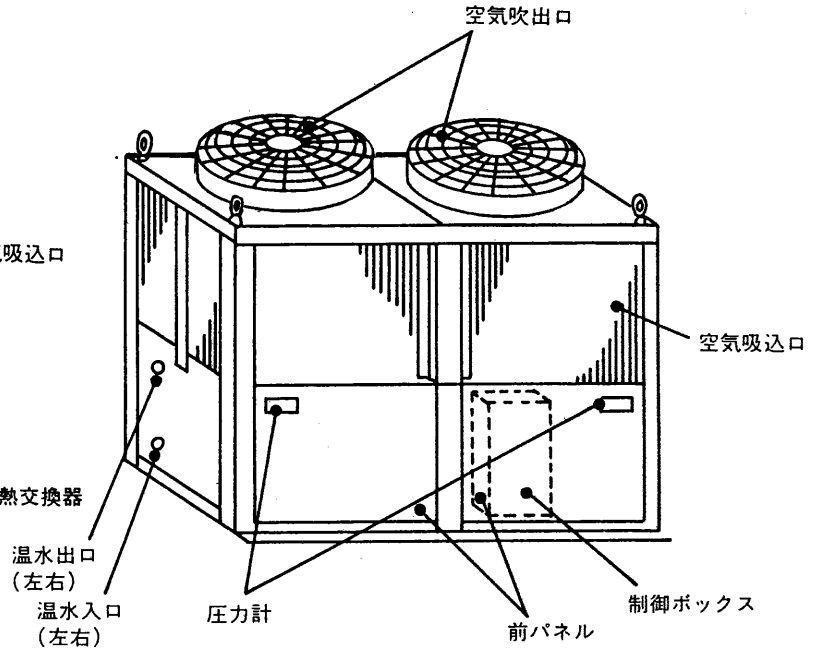
●特に外気温が低下する寒冷地区では夜間にも、ユニットを運転し、水温の低下を防止してください。

2．各部の名称

CAH-3FQ,5FQ,8FQ,10FQ



CAH-15FQ,20FQ



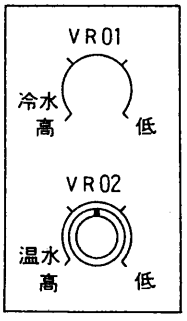
温度調節器の操作(制御ボックス基板上)

温度調節器をセット

温度調節器のツマミをセットしてください。

ツマミの位置と温水出口温度の関係は大略次の通りです。

- 冷水側のツマミは温度調節には関係ありません。



	ツマミ位置	出口水温(目やす)
温水制御	高	57～60℃
	低	43～46℃

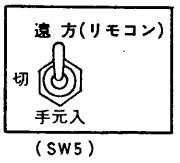
- ツマミをまわしすぎると使用状況によってはユニットが異常停止する場合がありますので調整時は工事店またはサービス員にご相談ください。

サービススイッチの操作(制御ボックス内)

2．サービス時の運転

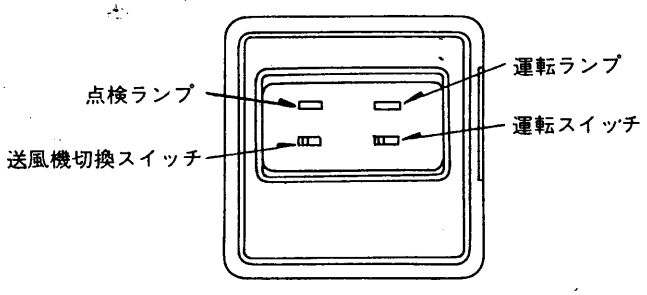
2－1　サービス中は、リモコンパネルの運転スイッチは「切」にセットしてください。

2－2　サービス時、SW5で次の操作ができます。
「遠方」…リモコン操作、「切」…手元側ユニット停止、「手元入」…手元側ユニット運転



(SW5)

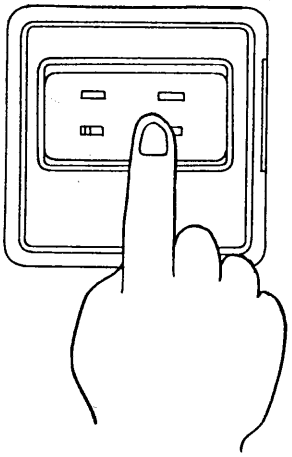
コントロールパネル



３．はじめて運転されるとき

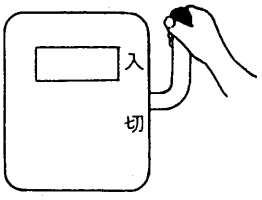
運転スイッチは〈切〉にセット

コントロールパネルの運転スイッチは〈切〉になっていますか。もし〈入〉になっていたら〈切〉にしてください。



電源を入れる

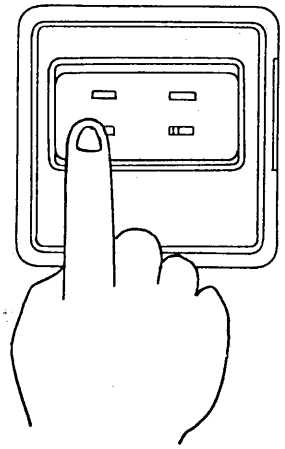
ヒートポンプ給湯機を運転する12時間以上前に電源スイッチを入れてください。
あらかじめ圧縮機を暖めて機械を調子よく運転させるためのものです。



電源スイッチは普通シーズンが終るまで入れたままにしておきます。長時間運転を停止する場合は、5ページを参照してください。

送風機切換スイッチは〈自動〉にセット

コントロールパネルの送風機切換スイッチは〈自動〉になっていますか。
もし〈連続〉になっていたら〈自動〉にしてください。

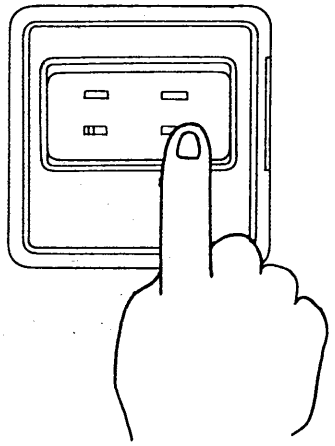


4．運転のしかた

運転をはじめる時

ユニットを運転

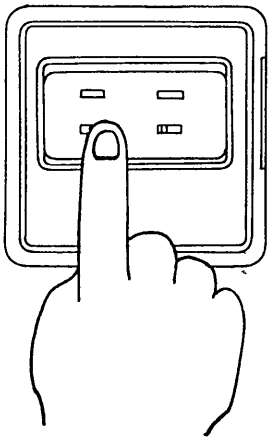
ヒートポンプ給湯機の運転スイッチを入れてください。運転ランプがつき、給湯運転がはじまります。



降雪時には

ヒートポンプ給湯機の運転・停止にかかわらず降雪時、ユニットの上部に雪が積るおそれのあるときには、コントロールパネルの送風機切換スイッチを〈連続〉にしてください。

- 運転を停止したときも、送風機が回転し雪が積るのを防止します。



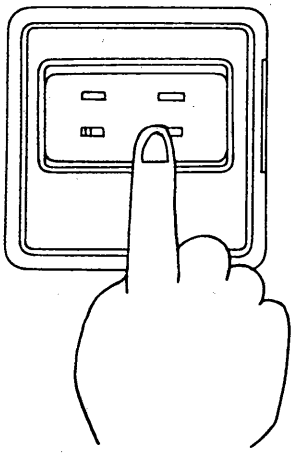
ご注意

ユニット上部に積雪が生じた状態でユニットを運転しますと、故障の原因になります。ユニットに積雪が生じた場合取り除いてから運転を開始してください。

運転を止めるとき

１．ヒートポンプ給湯機を停止

ヒートポンプ給湯機の運転スイッチを切ってください。



● ご注意

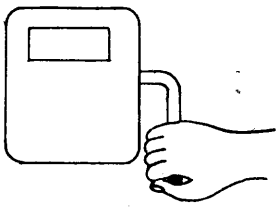
２～３日以内に引き続き運転する場合は、電源スイッチを入れたままにしておいてください。長時間（１日以上）電源を切ったのち運転を再開する場合は、運転する12時間以上前に電源を入れておく必要があります。

５．長期間の運転停止のとき

夏期の運転停止

夏期に４日間以上運転を停止する場合は電源スイッチを切ってください。

（循環ポンプが別回路の場合は循環ポンプの電源スイッチも切ってください）



冬期の運転停止

冬期の寒冷時に運転を停止する場合は電源スイッチを入れたままにしておいてください。

ご注意

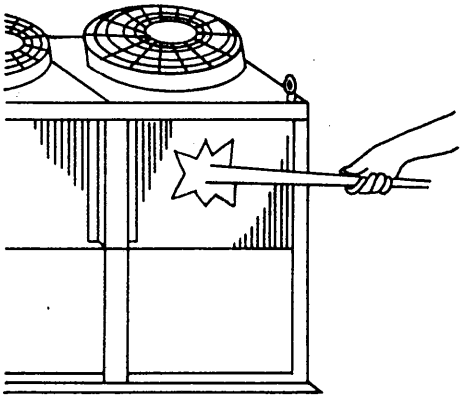
電源スイッチを切っておくと循環水の凍結防止回路が作動しませんので〈１ページ〉「冬期の凍結防止」の項を参照して電源スイッチを入れたままにしておいてください。

（循環ポンプが別回路の場合は循環ポンプの電源スイッチも入れたままにしておいてください。）

6．お手入れのしかたとご注意

空気側熱交換器の洗浄

図のように清水を噴射してください。



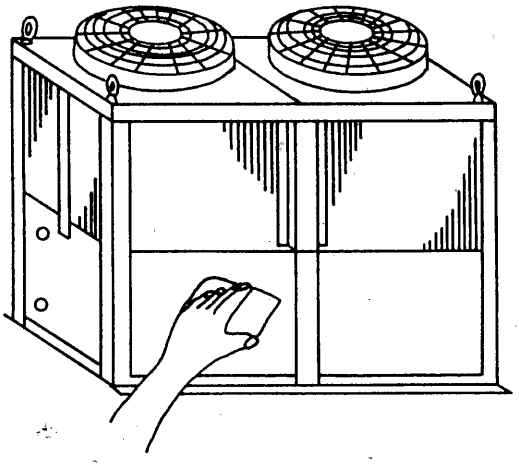
●このとき機械室内に水がかからないよう充分に注意してください。

とくにホコリの付着がひどい場合は、やわらかいブラシを用いると効果的です。

キャビネットの手入れ

キャビネットがよごれてきましたら、やわらかい布をぬらして、よごれを拭きとってください。

また、時々自動車用ワックス等をかけると塗装が長持ちします。但しコンパウンド（研摩剤）が含まれているワックスは使用しないでください。

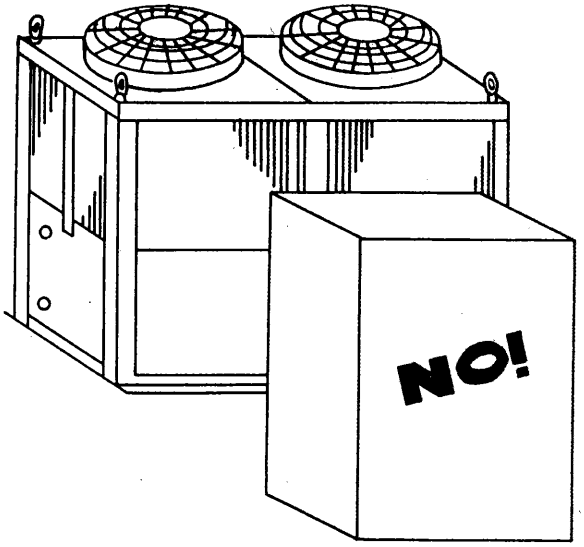


キャビネットに傷をつけますと、さびの発生原因となりますので、物をあてたりしないでください。

キャビネットに傷がついたときは早い目に市販のペイントで傷部の補修塗装をしてください。

ユニットの通風の確保

ヒートポンプ給湯機は多量の熱を大気中から吸収し温水をつくるため、多量の空気を吸い込み、上部に吹き出す必要があります。ヒートポンプ給湯機の周囲に通風を妨げる物を置きますと、能力が低下するばかりでなく、故障の原因となります。通風スペースは充分確保してください。



7．サービスをお申しつけの前に

次のことをお調べください。

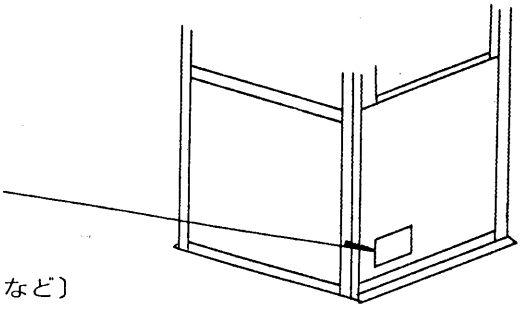
状　　況	リモコンパネル表示ランプ	原　　因	処　　理
運転しない	消　　灯	停電している	電力会社に連絡する
		電源スイッチが入っていない	電源スイッチを入れる
	運転ランプ（緑色）点灯	ショートサイクル運転防止タイマーが作動している	ショートサイクル防止タイマーが解除されるまで待つ(10分以内)
運転中に停止し、自動的に再始動しない	点検ランプ（赤色）点灯	ユニットの空気吸込口がふさがっている	通風をよくし、運転スイッチを一担切ってからもう一度入れなおす
		水配管中にエアーがたまっている	配管中のエヤー抜きを行い、運転スイッチを一担切ってからもう一度入れなおす

アフターサービスのご用命は

11～14ページに記載の設備工事業者、サービス担当会社、または最寄りの当社営業所に下記事項をあわせてご連絡ください。

1．ご使用の機種形名〔CAH－○○○〕
2．製造番号〔例 6100123〕

ユニットの右側面左下部に表示してあります。



3．故障の状況をできるだけ具体的に
〔例〕運転を始めてから1分程度で停止する――など〕

8．保安上必要な事項の記載

以下高圧ガス保安協会自主基準〈冷凍装置の施設基準第16項〉に基き記載します。

1．機器製造者の名称・所在地・電話番号

三菱電機株式会社　詳細は〈12ページ〉に記載

2．設備工事業者の名称・所在地・電話番号

〈裏面〉に記載

3．サービス・修理業者の名称・所在地・電話番号

三菱電機ビルテクノサービス株式会社　詳細は〈11ページ〉に記載
株式会社三菱電機サービスセンター

4．使用冷媒の名称・充てん量

〈10ページ〉の主要仕様の項を参照

5．運転および停止の方法

始動準備

①ユニットの送風機に異物が詰まったり、ユニットの通風を妨げるものがないか、および、その他ユニットに異常がないか点検すること。
②その他は〈3ページ〉のはじめて運転されるときの項を参照。

始動の操作と始動直後のチェック

①始動は〈4ページ〉の運転のしかたの項を参照。
②始動直後ユニットの異常振動・異常音の発生、および保護装置が作動しないかチェックのこと。

運転操作

①運転は〈4ページ〉の運転のしかたの項を参照。
②本ユニットの最大運転圧力は30kg/cm²である。
③主要部分の正常運転値。

凝縮温度	水出口温度＋0～5deg
蒸発温度	吸込空気温度－2～8deg
圧縮機シェル温度〔シェル下部〕	25～70℃

●高圧圧力・低圧圧力は凝縮温度・蒸発温度から換算のこと。

停止の操作

①運転停止は〈5ページ〉の運転を止めるときの項を参照のこと。
②異常時の緊急停止は手もと開閉器により電源を切ること。
緊急停止以外は、コントロールパネルの運転スイッチ、またはユニット本体のサービススイッチを切ること。

6．保守の要点

圧力計・温度計・制御装置などの点検方法

①CAH-15FQ,20FQの圧力計は凝縮温度、蒸発温度を測定し、圧力換算の上、くるいがないか点検すること。
②水回路の温度計〔現地手配〕は水回路からはずし、冷温水に浸してマスター温度計と照合すること。
③水センサーなどは、センサーを冷温水に浸し、正確に作動するかチェックすること。

不凝縮ガスが混入したときの点検方法①高圧圧力が飽和凝縮圧力の値であるか確認のこと。

冷媒ガスの性質・漏洩時の処理の要領①毒性および可燃性ガスでない。

②漏洩時冷媒が滞留するような場所にユニットを設置する場合は、呼び冷凍能力1トン当たり0.03m²以上の直接外気に面した開口（窓または扉）と、床面近くの低い位置で、排気に有効な気流が生じ易い位置に通気口、および呼び冷凍能力1トン当たり0.4m³/min以上の換気能力の有する機械換気装置を設けること。

冷媒の操作

①冷媒の充てん・抜き取りは、サービスチェックジョイントから行なうこと。
②冷媒の充てん・エヤパージなど冷媒回路のサービスは、サービス会社の技術者が引き受けるので、サービス会社に照会のこと。
③予備冷媒などは現地には保管せずに、サービス会社で保管するので必要時照会のこと。

潤滑油の管理

①故障時以外は管理不要、油の種類・充てん量は〈10ページ〉の主要仕様の項を参照のこと。
②潤滑油の管理はサービス会社が引き受けるので必要時サービス会社に照会のこと（圧縮機の交換と同時に行なう）

安全装置・警報装置の点検・保守・記録要領

①高圧圧力しゃ断スイッチは単体にて圧力を加え30kg/cm²にて作動するか確認のこと。
②過電流継電器などの安全装置は単体にて作動するか確認のこと。
③上記①・②項の点検などは、サービス会社の技術者が引き受けるので必要時照会のこと。

動力装置・電気設備の点検

①必要により耐電圧・絶縁抵抗の確認および作動の確認を行なうこと。
②ユニットの点検はサービス会社の技術者が行なうので、必要時照会のこと。

長期間運転停止上の注意事項

③〈5ページ〉の長期間の運転停止のとき、および〈1ページ〉のご注意の項を参照のこと。

7．故障の原因と対策

①運転状態が異常になったときは、手もと開閉器を切って〈7ページ〉のサービスをお申しつけの前にの項を参照のこと。
②その他についてはサービス会社に連絡のこと。

8．定期点検・整備の方法

定期点検個所

①冷媒回路、および電気部品全般を定期的に点検のこと。
②定期点検はサービス会社の技術者が引き受けるので照会のこと。

保安上必要な部品の交換基準

①圧力がかかる部分に腐食などが生じたとき、およびその他異常があるとき部品交換のこと。
②部品交換はサービス会社が引き受けるので、必要時照会のこと。

電気設備の点検個所

①開閉しゃ断器の接触抵抗および連結部などについて異常がないか点検のこと。

9．保安装備器材の使用法・定期点検・正しく使用するために必要な整備要領

①保安装備器材の取扱説明書などにより、使用法を理解し定期点検および整備を行なうこと。

10．換気装置の点検整備

①換気装置の取扱説明書により、点検・整備しつねに正常にしておくこと。

11．消火器・消火設備の使用法・定期点検・正しく使用するために必要な整備要領

①消火器などの取扱説明書などにより、使用方法を理解し定期点検および整備を行なうこと。

12．その他保安上必要な事項

①高圧ガス取締法および関係基準に基き設備を運転すること。

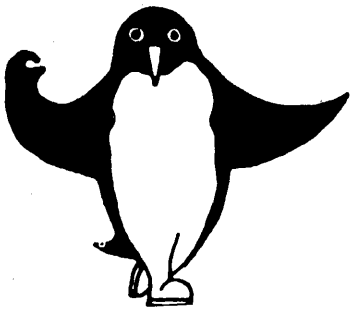
9．主要仕様

		Hz	CAH－3FQ	CAH－5FQ$_2$	CAH－8FQ$_2$	CAH－10FQ$_2$	CAH－15FQ$_2$	CAH－20FQ$_2$
給湯能力 (kcal/h)		50	7,500	12,500	18,000	25,000	36,000	50,000
		60	8,400	14,000	20,000	28,000	40,000	56,000
電気特性	電源		三相２００Ｖ					
	消費電力(kW)	50	2.8	3.9	6.0	8.0	12.0	16.0
		60	3.2	4.6	6.9	9.5	13.8	19.1
	運転電流(A)	50	10.0	14.6	24.0	31.2	48.0	62.4
		60	10.6	15.6	24.0	31.9	48.0	63.8
圧縮機定格出力(kW)			2.2	3.75	5.5	7.5	5.5× 2	7.5× 2
冷媒の名称			R－22					
冷媒充てん量(kg)			3.5	5.5	8.0	10.0	8.0× 2	10.0× 2
冷凍機油の名称			SUNISO 3GSD					
冷凍機油充てん量			1.65	2.2	3.0	4.5	3.0× 2	4.5× 2
製品重量(kg)			160	215	260	355	530	720

能力および電気特性の値は次の条件による

１．給湯能力……外気温度７℃（ＤＢ）、６℃（ＷＢ）、温水入口温度40℃、温水出口温度45℃

２．電気特性……外気温度７℃、温水入口温度40℃、温水出口温度45℃による運転時



三菱電機ビルテクノサービス株式会社

本　　社	東京都千代田区大手町2−6−2〈日本ビル内〉	〒100	03−270−6733
北海道支社	札幌市白石区本通20丁目南4−2	〒003	011−862−0082
東北支社	仙台市若林区新寺3−2−20	〒980	022−299−5930
東京支社	東京都港区芝公園2−4−1〈秀和芝パークビル内〉	〒105	03−5470−2825
横浜支社	横浜市西区北幸1−1−6〈菱進横浜ビル内〉	〒220	045−311−7425
北陸支社	富山市総曲輪1−5−24〈日本生命富山ビル内〉	〒930	0764−32−0002
中部支社	名古屋市中川区玉船町2−1−3	〒454	052−654−3131
大阪支社	大阪市淀川区三国本町1−3−4	〒532	06−391−4711
中国支社	広島市中区中町7−22〈住友生命平和大通りビル〉	〒730	082−248−1491
四国支社	高松市番町1−6−1〈住友生命高松ビル内〉	〒760	0878−22−6062
九州支社	福岡市博多区豊1−9−71	〒812	092−474−5541

株式会社三菱電機サービスセンター

本　　社	東京都世田谷区池尻3-10-3〈三菱電機世田谷ビル〉	〒154	03−424−1111
北海道サービスセンター	札幌市中央区北2条東13−25	〒060	011−261−1521
東北サービスセンター	仙台市若林区大和町2−18−23	〒983	022−238−1765
関越サービスセンター	大宮市大成町4−298〈三菱電機大宮ビル〉	〒331	048−651−3221
東関東商品サービスセンター	千葉県柏市東上町8−25	〒277	0471−67−4121
東京商品サービスセンター	東京都世田谷区池尻3−10−3	〒154	03−424−1111
神奈川商品サービスセンター	横浜市中区不老町3−12−5	〒231	045−641−9291
北陸サービスセンター	金沢市小坂町北255	〒920	0762−52−8246
中部商品サービスセンター	名古屋市東区矢田南5−1−14	〒461	052−721−0136
近畿商品サービスセンター	京都市中京区壬生神明町1	〒604	075−802−6262
関西商品サービスセンター	大阪市北区大淀中1−4−13	〒531	06−454−3911
中国サービスセンター	広島市南区大州4−3−26	〒732	082−281−4181
四国サービスセンター	高松市花園町1−9−38	〒760	0878−31−3189
九州商品サービスセンター	福岡市中央区那ノ津1−4−5	〒810	092−771−7661

三菱電機株式会社

本社冷熱住設営業部	東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル)	〒100	☎(03) 218-2974
北海道支社	札幌市中央区北2条西4-1(北海道ビル)	〒060-91	☎(011) 212-3732
東北支社	仙台市青葉区大町1-1-30(新仙台ビル)	〒980	☎(022) 264-5645
北関東支社	大宮市大成町4-298(三菱電機大宮ビル)	〒331	☎(048) 653-0251
東関東支社	千葉市新千葉2-7-2(大宗センタービル7F)	〒260	☎(0472) 41-8432
神奈川支社	横浜市中区本町4-43(横浜三菱商事ビル)	〒231	☎(045) 212-2531
新潟支社	新潟市東大通2-4-10(日本生命ビル)	〒950	☎(025) 241-7224
北陸支社	金沢市小坂町西97	〒920	☎(0762) 52-5801
中部支社	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)	〒450	☎(052) 565-3319
関西支社	大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	〒530	☎(06) 347-2361
中国支社	広島市中区中町7-32(日本生命ビル)	〒730	☎(082) 248-5416
四国支社	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	〒760	☎(0878) 25-0066
九州支社	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	〒810	☎(092) 721-2180
北海道三菱電機商品販売㈱	札幌市厚別区太谷地東2-1-11	〒004	☎(011) 893-1311
東北三菱電機商品販売㈱	仙台市宮城野区日の出町2-2-33	〒983	☎(022) 231-2661
関越三菱電機商品販売㈱	大宮市大成町4-298(三菱電機大宮ビル)	〒331	☎(048) 651-3215
東関東三菱電機商品販売㈱	柏市東上町8-25	〒277	☎(0471) 67-7231
東京三菱電機商品販売㈱	東京都港区南青山1-1-1(新青山ビル東館)	〒107	☎(03) 475-3087
東京中央三菱電機商品販売㈱	東京都台東区上野3-2-5	〒110	☎(03) 835-2251
神奈川三菱電機商品販売㈱	横浜市中区富士見町3-4	〒231	☎(045) 664-8345
北陸三菱電機商品販売㈱	金沢市小坂町西81	〒920	☎(0762) 52-1152
中部三菱電機商品販売㈱	名古屋市中村区名駅3-28-12	〒450	☎(052) 565-3381
近畿三菱電機商品販売㈱	京都市伏見区竹田小屋ノ内町11	〒612	☎(075) 602-8403
関西三菱電機商品販売㈱	吹田市江坂町2-7-8	〒564	☎(06) 338-8176
関西中央三菱電機商品販売㈱	大阪市浪速区日本橋東3-10-6	〒556	☎(06) 633-6010
中国三菱電機商品販売㈱	広島市西区商工センター6-2-17	〒733	☎(082) 278-5620
四国三菱電機商品販売㈱	高松市塩上町2-13-12	〒760	☎(0878) 35-3911
九州三菱電機商品販売㈱	福岡市博多区板付4-6-35	〒816	☎(092) 571-4661
和歌山製作所	和歌山市手平6-5-66	〒640	☎(0734) 36-2130

設備工事業者の名称・所在地・電話番号

担当サービス会社の名称・所在地・電話番号

三菱電機株式会社